Vestnik zoologii, **38**(3): 3–18, 2004

УДК 597:574(477)

ІХТІОФАУНА УКРАЇНИ У РЕТРОСПЕКТИВІ ТА СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЇЇ РІЗНОМАНІТТЯ

А. Я. Щербуха

Зоологічний музей Національного науково-природничого музею НАН України, вул. Б. Хмельницького, 15, Київ-30, МСП, 01601 Україна

Одержано 17 квітня 2003

Ихтиофауна Украины в ретроспективе и современные проблемы сохранения ее разнообразия. Щербуха А. Я. — Изложены последствия изменения разнообразия ихтиофауны в течение XX ст. в соотсветствии с трансформацией физико-географических особенностей и экосистем водоемов Украины вследствие их технического преобразования и использования. На основании анализа обнаруженных изменений указаны возможные направления сохранения разнообразия ихтиофауны Украины.

Ключевые слова: Украина, ихтиофауна, разнообразие, экосистема, вид, водоем, естественно-технический водоем, водохранилище.

Retrospective of Ichthyofauna of Ukraine and Contemporary Problems of Preserving its Diversity. Scherbukha A. Ya. — Consequences of ichthyofauna diversity change during the XX century to the transformation of physical and geographical properties and ecosystems of water-tanks of Ukraine under the influence of their technical conversion and use. Based on the analyses of the identified transformations, the possible ways of preserving the diversity of ichthyofauna of Ukraine are indicated.

Key words: Ukraine, ichthyofauna, diversity, oecological system, species, reservoir, naturally-technical reservoir, storage lake.

В Україні XX ст. ознаменувалось крупномасштабним гідротехнічним будівництвом, яке за характером впливу на довкілля можна розглядати як планетарне, а за наслідками його, очевидно, можна прирівняти до зведення лісів та розорювання цілинних територій. Різниця полягає лише в тому, що перетворювальна діяльність людини, триваючи в суходольних екосистемах, одночасно викликала зміни й у водних екосистемах. Але безпосереднє проведення робіт у басейнах природних водойм, яке супроводилось зарегулюванням стоку річок, утворенням великих і малих водосховищ, ставів, водойм охолоджувачів ТЕС і АЕС, зрошувальних і осушувальних каналів, перетворило їх у природно-технічні водойми, що сприяло суттєвішим змінам природних типів водойм і їх екосистем. У зв'язку з цим в історії існування водойм України протягом XX ст. виділяються три періоди, кожен з яких характеризує водойми за фізико-географічними та екосистемними особливостями, які існували протягом певного часу, зокрема:

— перший період характеризує стан водойм, коли їх фізико-географічні обриси та гідрологічний, гідрохімічний і гідробіологічний режими, у тому числі й гідробіоценози залишались майже такими, якими їх сформувала протягом тривалого геологічного часу природа;

— другий період пов'язаний зі спорудженням окремих гідрооб'єктів чи їх комплексів на водоймах і набуттям ними нових фізико-географічних обрисів, формуванням притаманних лише їм гідрологічного, гідрохімічного і гідробіологічного режимів та початку стабілізації характерних для них гідроекосистем;

— третій період характеризує багатогалузеву експлуатацію водойм в умовах відносно стабільного існування трансформованих водойм та гідроекосистем і міжбасейнового обміну водними масами та їх рослинним і тваринним світом.

Постійною складовою частиною майже всіх гідроекосистем була іхтіофауна, представники якої мають найважливіше господарське значення не лише серед гідробіонтів, а й серед тваринного світу України взагалі (УРЕ, 1965). У зв'язку з цим певне теоретичне і практичне значення має аналіз стану іхтіофауни України протягом XX ст. у відповідності з зазначеними періодами та з'ясування проблем відтворення та охорони її різноманіття на початку XXI ст.

Започатковані ще у XIX ст. іхтіологічні дослідження у межах сучасних континентальних водойм та акваторій Азовського і Чорного морів України, внаслідок чого встановлене фонове видове різноманіття їх іхтіофауни і створена база для наступних іхтіофауністичних досліджень, продовжувались з різною інтенсивністю і протягом XX ст. Причому, у XIX ст. вони мали виключно фауністичний характер і пов'язані з іменами О. В. Черная, К. Ф. Кесслера, О. О. Браунера, О. М. Нікольського, І. Н. Фалєєва, О. О. Остроумова та інших. Протягом XX ст. їх проведення спричинялось різними практичними завданнями, пов'язаними спершу переважно з рибальством, а згодом — як з ним, так і з прогнозуванням змін іхтіофауни у водоймах, що зазнавали ведення на них гідробудівництва, а після його завершення — з їх рибогосподарським використанням в умовах різногалузевої (комплексної) експлуатації водойм.

Іхтіофауна первісно сформованих водойм

На початку XX ст. різноманіття іхтіофауни України характеризувалось первозданністю, хоч уже в кінці XIX ст. дослідники зазначали виснаження рибних запасів у традиційних місцях рибного промислу та перелов окремих видів риб. У зв'язку з цим практики рибальства виступали не лише за обмеження промислу Acipenseridae у Чорному морі, Cyprinidae — у Дніпровсько-Бузькому лимані, пониззях Дніпра, Південного Бугу і Дністра тощо, а й за гідротехнічне облаштування водойм з метою поліпшення умов розмноження риби, організації штучного відтворення деяких Acipenseridae, Cyprinidae, Percidae (Максимов, 1910, 1913, 1914; Суворов, 1915 — цит. за: Владимиров, 1984). На кінець другого і протягом третього десятиліття XX ст. припадає відкриття на водоймах України ряду рибогосподарських установ, які постали для розв'язання різних господарських потреб рибної галузі (Щербуха, 1985). Між іншим, у статті, присвяченій висвітленню напрямів роботи однієї з них, вперше з'являється слово «Україна», яке має пряме відношення до неї, як до географічного поняття чи держави: у ній йдеться про створення Української Чорноморсько-Азовської науково-промислової дослідної станції (Шибалов, 1922 — цит. за: Романов, 1955). У такому ж контексті вперше вжиті слова «Україна» і похідне від нього — «український» і в науково-фауністичних статтях (Белінг, 1923; Каминский, 1923; Никольский, 1923; Сербинов, 1923 — цит. за Романов, 1955). Значною подією 20-х рр. XX ст. є організація і робота Азовсько-Чорноморської науково-промислової експедиції (1922–1926 рр.), в аспекті виконання завдань якої було видання визначника риб Чорного й Азовського морів (Книпович, 1923), у якому описані 216 видів, 52 роди та 50 родин риб. Відомості про них ґрунтувались на літературних джерелах, які характеризувались певними прогалинами, у зв'язку з чим сам автор зазначеного видання допускав наявність у ньому помилок.

Протягом 20–30-х рр. XX ст. посилюється інтерес до інвентаризації іхтіофауни, чим пояснюється зростання кількості наукових розвідок не лише з приводу опису складу іхтіофауни окремих водойм України, іхтіогеографії, а й щодо систематики окремих видів і родів (Романов, 1955; Щербуха, 1985). Вивчення іхтіофауни різних водойм України супроводилось уточненням її видового складу та його аналізом, висновки з чого є науковим вкладом в іхтіогеографію, біологічну класифікацію риб, що не втратили своєї актуальності й понині. Так, оцінкою відповідності іхтіофауни річок та лиманів північно-західної частини Чорного моря біологічній класифікації риб К. Ф. Кесслера (1877) встановлена її обмеженість, особливо стосовно категорії напівпрохідні риби (Белинг, 1924, 1925, 1935; Загоровський, 1930 — цит. за Романов, 1955; Павлов, 1964). За наслідками роботи Азовсько-Чорноморської науково-промислової експедиції уточнено видовий склад іхтіофауни прісних і солоних вод Азовсько-Чорноморського басейну, який становить 159 таксонів видової групи; підкреслено бідність рибних запасів Чорного моря у порівнянні з Азовським, що зумовлено різним ступенем розвитку кормової бази у них внаслідок своєрідних гідрологічних і гідрохімічних особливостей обох морів; у Чорне море змогли

проникнути лише ті середземноморські риби, які на всіх стадіях розвитку не залишають поверхневих шарів води, не опускаються у глибинні зони через постійну наявність у них сірководню (Книпович, 1932). У Чорному морі власне його рибами є лише 63 види, більшу кількість (98 видів) становлять середземноморські елементи, які проникли до нього у минулому і тут натуралізувались (Сластененко, 1935 — цит. за Романов, 1955). Цей процес, названий І. І. Пузановим (1967) «медітерранізацією», не припиняється й тепер (Овен, Салехова, 1969; Болтачев, Юрахно, 2002).

Значним підсумком іхтіофауністичного доробку 30-х рр. ХХ ст. є видання першого україномовного визначника риб України (Нікольський, 1930). До нього включені «не тільки річкові та озерні, але й морські риби всієї прилеглої до узбережжя України частини Чорного й Азовського морів», для яких «видові діагнози були запозичені з творів інших дослідників», а українська наукова номенклатура риб у визначнику «не була в достатній мірі розроблена»: у ній «переважали побутові й наводилися часто місцеві назви» (Третьяков, 1947, с. 4). Недивлячись на зазначене, у визначнику вперше представлено природне різноманіття іхтіофауни України, що нараховує 184 види й підвиди риб 49 родин.

У ці ж роки започатковуються дослідження, що висвітлюють формування іхтіофауни водойм в умовах техногенного їх перетворення. Перше прогнозне дослідження з приводу гідробудівництва на водоймах України стосується забезпечення збереження іхтіофауністичного різноманіття впродовж усього Дніпра у зв'язку з проектом шлюзування його порогів для забезпечення судноплавства (Суворов, 1915). Продовженням таких розробок є розвідки, пов'язані з реалізацією планів ГОЕЛРО. Ними передбачалось перекриття греблями багатьох річок України. Поява штучних перепон для риб не могла не вплинути на склад їхньої іхтіофауни, рибопродуктивність. Так, внаслідок спорудження греблі Дніпргесу прогнозувалось повне зникнення Acipenseridae та Clupeidae і частково Cyprinidae у зв'язку з припиненням для них доступу до нерестовищ, які будуть розміщені вище майбутньої греблі (Квинтилианов, 1931). Щоб уникнути цього, вважалось доцільним облаштування рибопідйомників для забезпечення перекидання риби через греблі (Тихий, 1929 — цит. за: Романов, 1955), збереження видового різноманіття найцінніших риб пропонувалось забезпечувати штучним розведенням їх молоді (Белінг, 1935). Врешті, на Дніпрогесі рибопідйомники не були споруджені. Тому риба, як зазначав Д. О. Белінг (1935), що намагається пройти вгору, має тепер один шлях — це шлюзи. Проте, чи буде вона користуватися ними і в якій мірі, не було цілком зрозумілим. Протягом 30-х і початку 40-х рр. ХХ ст. одержано перші повідомлення про вплив на риб перекриття річки греблею на прикладі Олександрівської ГЕС, спорудженої на Південному Бузі, та Дніпрогесу на Дніпрі. Найпомітніше це за порушенням умов розмноження деяких риб і недосконалістю рибопідйомника Олександрівської ГЕС, зменшенням запасів риб у пониззі Дніпра внаслідок спорудження греблі Дніпрогесу, рекомендаціями стосовно розвитку рибного господарства на проектованих гідрооб'єктах (Сыроватская, 1929; Журавель, 1934; Белінг, 1935; Короткий, 1937; Вайнштейн, 1939; Гапонов, 1940; Іваненко, 1940 — цит. за: Романов, 1955). Про масштабність майбутнього гідробудівництва на Дніпрі та його притоках йдеться у науково-популярному огляді Д. О. Белінга (1935). Крім того, що у ньому наведено повний список риб Дніпра (до 70 видів 17 родин) і таблиці для їхнього визначення, зазначено напрями наукових досліджень з іхтіології, гідробіології та рибного господарства, пов'язані з проблемами «Великого Дніпра». Автор закликає оволодіти майбутніми водоймами Дніпра, врахувати всі їхні особливості і створити у них такий склад риб (частково за рахунок видів, що тепер заселяють Дніпро, частково — нових для нього видів), який даватиме максимальну кількість цінної промислової риби.

Деяке уявлення про різноманітність іхтіологічних досліджень, пов'язаних з вивченням різноманіття риб водойм України, їх систематики є список літератури, що використаний для підготовки визначника риб України (Третьяков, 1947). У ньому зазначається, що ґрунтовна ревізія іхтіологічних матеріалів, на жаль, ще далека від завершення, проте уже встановлена не тотожність риб, які водяться у Чорному й Азовському морях і в річках України, з західноєвропейськими, а в них водяться власні, тільки їм властиві види і підвиди. Незважаючи на те, що ця праця опублікована після закінчення Великої Вітчизняної війни 1941—1945 рр., її можна вважати узагальненням іхтіофауністичних досліджень періоду інвентаризації природного стану іхтіофауни України, яка представлена у ній 192 видами, що об'єдуються 52 родинами. Оригінальною є спроба автора створити українську номенклатуру риб аналогічну подвійній (бінарній) номенклатурі К. Ліннея. Викладене свідчить про те, що до початку 40-х рр. XX ст. чисельність окремих представників іхтіофауни України незалежно від типу водойм лімітувалась природними факторами та рівнем її рибогосподарського використання. Одночасно інтенсивно здійснювалась первинна інвентаризація іхтіофауни водойм на основі з'ясовування систематики окремих її видів і родів та складу іхтіокомплексів у різного типу водоймах в умовах інтенсифікації рибного промислу, і розпочатого планованого гідробудівництва, що було перервано подіями Великої Вітчизняної війни.

Різноманіття іхтіофауни технічно перетворених водойм

Інвентаризація іхтіофауни водойм України продовжувалась і після звільнення від німецько-фашистських загарбників. Вона охопила і ті водойми, що знаходились на територіях, які ввійшли до складу України, зокрема у Закарпатті (Колюшев, 1949), Передкарпатті (Балабай, 1952) та на Кримському п-ові (Делямуре, 1964). Тут зосереджені гірські, передгірські та рівнинні іхтіокомплекси, які включають ряд ендеміків та реофілів, що не характерні для решти водойм України. Все різноманіття прісноводної іхтіофауни України, за винятком водойм Криму, середини XX ст. представлене 112 видами і підвидами риб та міног, які разом об'єднані у 21 родину (Маркевич, Короткий, 1954). На початку другої половини XX ст. актуальними стали праці щодо складу іхтіофауни порожистої ділянки Дніпра у зоні підпору води греблею Дніпрогесу, осушення Дніпровського водосховища, яке настало внаслідок руйнування його греблі, і заповнення водосховища після її відбудови. З 1934 р., коли з'явилось водосховище, до 1941 р. найбільших втрат у Дніпрі зазнали прохідні та реофільні риби. Так, *Barbus barbus borysthenicus* Dybowski зустрічалась у Дніпровському водосховищі лише навесні переважно у його верхній частині. Малочисленними стали *Pelecus cultratus* Linnaeus, *Leuciscus cephalus* (L.), *Chondrostoma nasus* (L.), *Aspius aspius* (L.). *Alburnoides bipunctatus rossicus* Berg із складу рибного населення водосховища випала. Зникли *Neogobius melanostomus* (Pallas) та *N. kessleri* (Günther), з'явилась *Bentophilus stellatus* (Sauvage). *Huso huso ponticus* Sal'nicov et Malyatskij, *Acipenser gueldenstaedtii* Brandt et Ratzeburg, *A. stellatus* Pallas, *Alosa pontica* (Eichwald), *Rutilus rutilus heckeli* (Nordmann), *R. frisii* (Nordmann) — перестали переміщуватись з пониззя Дніпра, зникли і не реєструвались промислом уже до 1941 р. Найпоширенішими рибами стали *Esox lucius* L., *Rutilus rutilus* (L.), *Leuciscus idus* (L.), *Abramis brama* (L.), *Silurus glanis* L., *Perca fluviatilis* L. та деякі інші, що належать до лімнофільного (озерного) комплексу. Після зруйнування греблі річковий комплекс риб став відновлюватись. Проте протягом 1941—1946 рр. річкові риби відновились не настільки, щоб зайняти помітне місце. У промислових уловах переважали риби лімнофільного комплексу. Після відбудови греблі почався зворотний процес: зникнення реофільного комплексу риб і заміна його лімнофільним (Мельников,

1947, 1950; Коблицкая, 1948 и др., цит. за: Романов, 1955). Кількість подібних розвідок зростала, особливо з розширенням гідробудівництва, переважно стосовно Дніпровсько-Бузького регіону. Вона зумовлена посиленням уваги до проведення досліджень у зв'язку з будівництвом Каховського гідровузла, а згодом — і інших, внаслідок чого не лише головна річка України Дніпро до 1976 р. перетворилась на ланцюжок з 6 водосховищ (Сухойван, 1987), а й окремі її притоки, наприклад, на Пслі було споруджено понад 10 водосховищ (Беляев, 1965). Необхідно підкреслити, що проектування кожного з водосховищ супроводилось розробкою заходів, виконання яких спрямовувалось на відтворення автохтонної іхтіофауни, зокрема спорудженням нерестово-вирощувальних господарств (Владимиров, 1953 — цит. за Щербуха и др., 1995). На деяких водосховищах вони були споруджені, але використовуються для відтворення рослиноїдних риб (Коханова, 1980). Представники автохтонної іхтіофауни приречені на самовідтворення, яке у різних представників іхтіофауни не ідентичне, внаслідок чого у водосховищах відбулось скорочення кількості видів (Владимиров и др., 1963; Беляев, 1965; Сухойван, 1987; Сухойван, Вятчанина, 1989). У зв'язку з проблемою відтворення представників місцевої іхтіофауни було звернено увагу на розробку технології їхнього штучного розведення. Згодом з метою повнішого використання кормових ресурсів водосховищ та збільшення їхньої рибопродуктивності розгорнулись роботи по акліматизації нових для України видів риб. Не завжди зазначені роботи були успішними. Часто ці невдачі пояснювались використанням для зарибнення плідників риб таких біологічних груп, які нібито через свою консервативну спадковість не можуть пристосуватись до життя у нових для них умовах. Особливо значного розголосу набрали дебати з приводу того, якими формами риб найдоцільніше заселяти водосховища: жилими чи напівпрохідними, останні з яких, за К. Ф. Кесслером (1877), нагулюються в естуарних ділянках Чорного й Азовського морів, а для розмноження переміщуються у річки, після чого повертаються для нагулу у ті ж естуарії. Вважалось, що їхня молодь має успадковану від своїх предків особливість скочуватись у ті самі місця, де жили і їхні предки, а тому вселення у водосховища напівпрохідних риб вважалось недоцільним. Необґрунтованість зазначеного найяскравіше висвітлена на прикладі *Stizostedion lucioperca* (L.). Спеціальними дослідами показано, що для розведення у замкнутих водоймах вихідною формою може бути не лише озерна форма цього виду, а й річкова (туводна, жила) і лиманна (напівпрохідна), наприклад з Дніпровсько-Бузького лиману (Полтавчук, 1965). Крім того, напівпрохідний спосіб життя ним не успадковується, і обидві його форми, тобто жила і напівпрохідна характеризуються однаковою біологічною спадковістю і при зміні умов існування змінюється і природа групи, внаслідок чого потомство напівпрохідної форми за відсутності течії перетворюється у жилу, а жилої, за наявності течії, — у напівпрохідну (Белый, 1965). Отже, основи біологічної групи риб — напівпрохідні, виділеної К. Ф. Кесслером (1877), похитнулись, у зв'язку з чим розгорнулись і відповідні дискусії (Владимиров, 1957; Павлов, 1964). Можливо, остаточний висновок з цього приводу зроблено дещо пізніше. Помічено, що через кілька років після появи на Дніпрі кожного з водосховищ їхні риби здійснюють міграції, які не були властиві їм до цього (Вятчанина и др., 1979; Кистяковский, Мельничук, 1985). Навіть рибалки почали відрізняти місцевих риб від «морських» («морями» величала преса новостворені природно-технічні водойми — водосховища), які з'являються у притоках водосховищ пізньої осені чи ранньої весни, що аналогічно до озимої та ярої форм, які описані Л. С. Бергом (1953 — цит. за: Поддубный, 1988). Тут вони відповідно зимували і розмножувались разом із місцевими рибами, після чого скочувались у водосховища для нагулу, а потім переміщувались для зимівлі до майбутніх нерестовищ чи зупинялись неподалік від них. Отже, у водосховищних риб відбулось роз'єднання на значну

відстань репродуктивного, нагульного і нерестового біотопів, які колись, до зарегулювання стоку, упродовж всього Дніпра у місцевих риб, за винятком його пониззя і Дніпровсько-Бузького лиману, були розміщені поряд. Так місцеві (жилі) риби почали здійснювати міграції, які нічим не відрізняються від тих, що здійснюються більшістю Acipenseridae, Salmonidae, та деякими Clupeidae, і називаються прохідними. Їх здійснюють *Rutilus rutilus* (L.), *Abramis brama* (L.), *A. ballerus* (L.), *Blicca bjoerckna* (L.), *Pelecus cultranus* (L.), *Silurus glanis* L. та інші. Деякі із зазначених риб поповнили різноманіття іхтіофауни ряду приток Дніпра. Отже, викладені факти свідчать про здійснення жилими рибами у водосховищах міграцій, що властиві прохідним рибам. Можливо, це дає підставу погодитись з висновком, зробленим на основі узагальнень про міграційні цикли прісноводних риб у водосховищах та їх типізацію, що виділення категорії напівпрохідні риби можна вважати безпідставним; воно усуває усталену в літературі подвійність термінологічних понять: у природі існують лише прохідні і жилі риби, і відсутні напівпрохідні і частково жилі. А тому категорія так званих напівпрохідних риб штучна, рівноцінно як і протиставлення морських риб прісноводним (Поддубний, 1988).

На зарегулювання стоку річок негайним випаданням зі складу іхтіофауни водосховищ найшвидше зреагували прохідні та деякі реофільні види через перекриття греблями водосховищ їхніх міграційних шляхів (Мельников и др., 1965; Сухойван, 1987). Істотні зміни у складі іхтіофауни помічались з першого ж року формування водосховища. Так, у пригирлових ділянках приток середнього Дніпра, де згодом з'явилось Дніпродзержинське водосховище, успішно відтворювались і нагулювались представники річкової іхтіофауни, які за чисельністю тут переважали. У 1960 р. цьогорічки *Chondrostoma nasus* (L.) становили тут 25,5%, *Leuciscus leuciscus* (L.) — 5,8%. У 1964 р., коли ці ділянки стали затоками водосховища, *Chondrostoma nasus* (L.) тут не стало, а кількість *Leuciscus leuciscus* (L.) зменшилась до 2,09% (Мельников и др., 1965). Швидко випадають зі складу іхтіофауни дніпровських водосховищ *Barbus barbus borysthenicus* Dybowski та *Alburnoides bipunctatus rossicus* Berg. У деяких з реофільних видів це відбулось через 10–15 р.; вони поступово потрапляли з промислових видів до відомих охоронних категорій Червоної книги України (1994): рідкісні, вразливі, зникаючі, зниклі, наприклад, *Abramis ballerus* (L.), *Aspius aspius* (L.), *Chondrostoma nasus* (L.), *Pelecus cultratus* (L.) тощо (Щербуха и др., 1995). Але, очевидно, не лише наявність течії лімітує існування реофілів. Так, були досить оптимістичні погляди щодо непорушності реофільних комплексів риб на річкових ділянках нижче гребель водосховищ, серед яких прогнозувались лише кількісні зміни іхтіофауни (Мельников и др., 1965). Якщо порівняти динаміку видового складу іхтіофауни Каховського водосховища у заказниках «Дніпровські пороги» та «Великі і Малі Кучугури», то вона майже ідентична, хоч кожен з них характеризується різними гідрологічними умовами (Щербуха и др., 1995). Останнє, очевидно, зумовлене значним забрудненням цього водосховища у зв'язку з щорічним зростанням обсягів промислових та господарсько-побутових стічних вод у його акваторію, особливо металургійних підприємств, та незначними попусками води через водосховище і його незначну проточність (на повну заміну води у Каховському водосховищі потрібно 220 діб). Можливо, розірваність ареалів деяких риб (зокрема *Alburnoides bipunctatus rossicus* Berg) пояснюється не лише даними гідрології, а й санітарно-гідробіологічним режимом рік і водосховищ (Федий, 1965). В озероподібних ділянках водосховищ домінує лімнофільний комплекс риб. Отже, склад рибного населення, який був у Дніпрі на місці кожного з водосховищ, після спорудження останніх, кількісно зменшився.

Одночасно іхтіофауна водосховищ різних басейнів поповнювалась і новими видами, одні з яких з'явились внаслідок цілеспрямованої діяльності людини (*Hypophthalmichthyes molitrix* (Valenciennes), *Aristichthys nobilis* (Richardson),

Ctenopharingodon idella (Valenciennes) — представники далекосхідної фауни); інші — проникли до акваторій водосховищ самостійно: з Дніпровсько-Бузького лиману та пониззя Дніпра через воднотранспортні шлюзи це здійснили *Clupeonella cultriventris cultriventris* (Nordmann), кілька видів Gobiidae, *Pungitius platigaster* (Kessler), *Alosa pontica* (Eichwald), *Alosa caspia nordmanni* Antipa; треті є самовселенцями з інших континентів: *Pseudorasbora parva* (Temminck et Schlegel), *Perccottus glenii* Dibowski (басейн Амуру), *Lepomis macrochirus* Rafinesque, *Ictalurus nebulosus* (Lesueuer) (Північна Америка) — наслідок неумисної акліматизації (Сухойван, Вятчанина, 1989; Мошу, Гузун, 2002; Сабодаш и др., 2002). Вважалось, що в окремих водосховищах змогли б акліматизуватись деякі види Coregonidae (Белінг, 1935; Маркевич, Короткий, 1954; Мельников и др., 1965). Проте їхнє вселення, наприклад, у Дніпровське водосховище, не було успішним. Воно, очевидно, зумовлене надзвичайною вимогливістю цих риб до гідрохімічного режиму і консервативністю щодо умов розмноження, у зв'язку з чим відсутні будь-які надії на їхнє природне відтворення і в інших водосховищах (Поддубный, 1962). Між іншим, мало публікацій стосовно впливу роботи турбін ГЕС на іхтіофауну водосховищ, а вони значні, якщо судити за наслідками роботи Дністровської ГЕС, через водоводи турбін якої у нижній б'єф потрапляє значна кількість мертвої молоді риб, особливо після зливових дощів у басейнах приток Дністровського водосховища (Сабодаш и др., 1994). З деяких водосховищ Дніпра беруть початок водопостачальні канали, з водами яких дніпровські риби потрапляють за межі його басейну (Пробатов, 1976; Денщик, 1996).

Отже, протягом перших років існування дніпровських водосховищ кількість видів і підвидів риб у них скоротилась на 7—11 таксонів. У зв'язку з різким зменшенням водообміну і швидкостей течії, збільшенням глибини й ширини водних акваторій чисельність реофільних видів у водосховищах значно скоротилась, причому такі реофіли, як *Eudontomyzon mariae* (Berg), *Acipenser ruthenus* L., *Barbus barbus borysthenicus* Dybowski, *Lota lota* (L.), *Gymnocephalus acerinus* (Gьldenstдdt), *Vimba vimba* (L.) стали рідкісними представниками іхтіофауни. Чисельність лімнофільних видів, навпаки, значно зросла. У складі іхтіофауни дніпровських водосховищ, розміщених на ділянці Дніпра від Каховки до гирла Прип'яті, налічується 62 види і підвиди риб, що належать до 14 родин. Зі складу іхтіофауни повністю випали 2 родини: Acipenseridae та Salmonidae. Одночасно промислова рибопродуктивність водосховищ Дніпра без *Clupeonella cultriventris cultriventris* (Nordmann) знизилась у 2,4 раза з розрахунку на 1 га водної поверхні та у 4,5 раза з 1 м^3 води, а з нею — відповідно у 1,8 та 3,4 раза у порівнянні з відповідними ділянками Дніпра до зарегулювання (Сухойван, Вятчанина, 1989). Зарегулювання, перерозподіл і зменшення водного стоку Дніпра і Південного Бугу викликали осолонення Дніпровсько-Бузького лиману, внаслідок чого значно змінився видовий склад іхтіофауни у їх пониззях та у лимані, останній з яких є контактною зоною прісної води з морем. Внаслідок зазначених факторів у пониззях Дніпра та Південного Бугу значно постраждали реофільні риби. Зовсім зникли *Chondrostoma nasus* (L.), *Leuciscus leuciscus* (L.), *Gobio gobio* (L.), *Abramis sapa* (Pallas), *A. ballerus* (Pallas), у пригніченому стані перебувають *Aspius aspius* (L.), *Leuciscus cephalus* (L.), *L. idus* (L.), *Pelecus cultratus* (L.), розмноження прохідних риб *Acipenser gueldenstaedtii* Brandt et Ratzeburg і *Alosa pontica* (Eichwald) — утруднене. У Дніпровсько-Бузький лиман спостерігається проникнення ряду морських риб. Деякі з них зрідка проникали сюди й раніше, а *Merlangius merlangus euxinus* (Nordmann), *Lisa saliens* (Risso), *Symphodus ocellatus* (Forscel), *Parablennius sanguinolentus* (Pallas) до зарегулювання стоку Дніпра тут не траплялись. Одночасно у лимані збільшилась кількість солоноватоводних та різноводних риб: різні види Gobiidae, *Clupeonella cultriventris cultriventris* (Nordmann), *Atherina boyeri pontica* (Eichwald); звідси вони проникли й у пониззя Дніпра, і, як виявилось, фактор

солоності у даному випадку не мав ніякого значення, а їхнє поширення зумовлене зменшенням швидкості течії (Залуми, 1967). Отже, у басейнах Дніпра та Південного Бугу нараховується 106 видів і підвидів риб, з яких у пригирловій ділянці виявлено 78 видів і підвидів 19 родин, у контактному з морем районі — 69 представників 25 родин. У Дніпровсько-Бузькому лимані новими вселенцями, крім зазначених вище далекосхідних риб, є гібриди видів родів *Aristichthyes* та *Hypophthtalmichthys*, видів родини Acipenseridae, *Mugil soiuy* Basilewsky, *Lepomis macrochirus* Rafinesque. Реєструються й рідкісні риби, які потрапляють до рук дослідників 1–2 рази на рік, зокрема *Eudontomyzon mariae* (Berg), *Huso huso ponticus* Sal'nicov et Malyatskij, *Acipenser ruthenus* L., *Salmo trutta labrax* Pallas, *Rutilus frisii* (Nordmann), *Chondrostoma nasus* (L.), *Leuciscus cephalus* (L.), *Chalcalburnus chalcoides mento* (Heckel), *Abramis sapa* (Pallas), *Gymnocephalus acerinus* (Gьldenstдdt) (Козлов, 1979).

Внаслідок будівництва Дубоссарської (1954), а потім і Дністровської (1987) ГЕС, а також поглиблення суднохідного фарватеру у Дністровському лимані погіршилась гідроекологічна обстановка в усьому басейні Дністра. Створення Дністровського водосховища на ділянці ріки, де переважали види риб бореально-передгірського комплексу, сприяло заміщенню їх видами бореально-рівнинного комплексу. Власне греблі стали перешкодами для здійснення нерестових міграцій тим прохідними рибами, що і в Дніпрі. Створення умов для доступу морської води у Дністровський лиман підвищило його солоність, внаслідок чого значна частина лиману стала непридатною для існування риб прісноводного комлексу. Всі ці втручання у сталі гідрологічні характеристики водойм сприяли зникненню або скороченню чисельності одних видів і заміщенню їх іншими. У басейні Дністра зареєстровано 105 видів і підвидів риб 28 родин, з яких у прісноводній ділянці відомо 74 види і підвиди 20 родин, у контактній зоні з морем — 81 представник 26 родин. З них рідкісними є види родини Acipenseridae, *Alosa pontica* (Eichwald), *Engraulis encrasicolus ponticus* Aleksandrov, *Rutilus frisii* (Nordmann), *Chalcalburnus chalcoides mento* (Heckel), *Abramis ballerus* (L.) та види родини Gobiidae (Козлов, 1979). За пізнішими дослідженнями, зокрема у 1994 р., у Дністрі та Дністровському лимані виявлено 46 видів і підвидів риб. Після 1960 р. у басейні Дністра стали рідкісними 10 прісноводних видів, 16 видів солонуватоводних риб і 7 видів морських; зниклими чи рідкісними є *Leuciscus idus* (L.), *Barbus barbus* (L.), *Vimba vimba* (L.), *Leuciscus cephalus* (L.), *Zingel zingel* (L.), *Gobio gobio obtusirostris* Valenciennes, *Romanogobio kesslerii* (Dybowski), *Benthophiloides brauneri* Beling et Iljin, *Pomatomus saltatrix* (L.) тощо (Павлов, 1995). У Дністрі у 1997 р. зареєстровано самоакліматизанта далекосхідної фауни *Perccottus glenii* Dybowski (Мошу, Гузун, 2002). Видовий склад фауністичних комплексів риб середнього Дністра за останні півстоліття під впливом антропогенного навантаження зазнав численних перетворень, які призвели до появи якісно нових фауністичних комплексів (Худий, 2002).

Із 113 видів і підвидів риб 25 родин відомих у басейні Дунаю на його українську ділянку припадає 85 таксонів 20 родин, з яких вселенцями є ті самі представники, що й у басейні Дністра. Рідкісними є *Acipenser nudiventris* Lovetsky, *A. sturio* L., *Salmo trutta labrax* Pallas, *Rutilus rutilus* (L.), *Chalcalburnus chalcoides mento* (Heckel), *Abramis sapa* (Pallas), *Barbus barbus* (L.), *Zingel zingel* (L.), *Z. streber* (Siebold), *Gymnocephalus cernuus* (L.), *G. baloni* (Holcik et Hensel), *G. sraetser* (L.), види роду *Gobio* (Cyprinidae), *Eudontomyzon danfordi* Regan (Козлов, 1979). В акваторії Дунайського біосферного заповідника, що репрезентує іхтіофауну пониззя Дунаю, зареєстровано 90 видів і підвидів риб 30 родин. У результаті проведеного протягом 1960–1970 рр. широкомасштабного обвалування заплави було відрізано близько 30 тис. га найцінніших нерестовищ, внаслідок чого чисельність цінних видів риб так і не відновилась. Досить зазначити, що протягом

1989—1999 рр. середньорічний вилов *Cyprinus carpio* L. у порівнянні з 1951—1960 рр. зменшився більше, ніж у 10 разів. Протягом останнього десятиріччя серед жилих риб домінує *Carassius auratus gibelio* (Bloch), який зайняв вивільнену екологічну нішу цінних видів риб (Волошкевич, 1999).

За узагальненими відомостями (Турянин, 1982), у карпатських водоймах зареєстровано разом з місцевими та акліматизованими рибами 75 видів, з яких понад 20 віднесені до рідкісних, решта вважаються звичайними, численними і невелика кількість — дуже численними. Майже до середини XIX ст. у Карпатах були відсутні законодавчі обмеження щодо рибальства. Занепад запасів риб став помітним внаслідок спрямлення річищ, обвалування їх дамбами, осушення пониз річок, зарегулювання стоку, вирубування лісів на водозбірних площах, збільшення обсягу промислових стоків. У результаті цього зросли швидкості течій, вода стала холоднішою, збільшився її стік, коливання рівня води набуло небувалих досі розмірів, внаслідок чого зазнали руйнації біоценози, що складалися тут протягом тисячоліть. Проте ще у кінці XIX ст. запаси риб були значними, хоч Acipenseridae, зокрема *Huso huso ponticus* Sal'nikov et Malyaskij, *Acipenser gueldenstaedtii* Brand et Ratzeburg, *A. stellatus* Pallas стали рідко запливати у Тису. Різко зменшились запаси *A. ruthenus* L., *Hucho hucho* (L.), майже зникли і втратили промислове значення *Vimba vimba* (L.), *Rutilus rutilus* (L.), *Pelecus cultratus* (L.), *Stizostedion lucioperca* (L.) тощо. Введення у 1883 і 1888 рр. законів, за якими одержання права на рибальство пов'язувалось із правом землеволодіння, а також значна ціна дозволу на рибальство сприяла розвитку браконьєрства. Гідроспоруди на річках погіршили пересування риб у верхів'я річок, зокрема Тиси, *Vimba vimba* (L.), *Pelecus cultratus* (L.), інших риб. Ще до 1960 р. на Тисі та деяких її притоках велось промислове рибальство, але згодом його було припинено і тут.

У басейні Сіверського Дінця у різні роки відмічалось до 59 видів і підвидів риб. Проте з другої половини 50-х рр. XX ст. у зв'язку з його зарегулюванням та інтенсивним забрудненням з цього числа випали: *Huso huso maeoticus* Sal'nikov et Malyatskij, *Acipenser ruthenus* L., *Pelecus cultratus* (L.), *Abramis ballerus* (L.), *A. sapa* (Pallas), *Alburnoides bipunctatus rossicus* Berg, *Stizostedion volgensis* (Gmelin), *Benthophilus stellatus* (Sauvage). Протягом останнього десятиріччя сюди інтродруковані *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes), *Aristichthys nobilis* (Richardson), *Ctenopharyngodon idella* Valenciennes та *Ictalurus punctatus* (Rafinesque), а також стихійно проникли і ввійшли до складу жилої іхтіофауни такі риби, як *Clupeonella cultriventris cultriventris* (Nordmann), *Pungitius platygaster* (Kessler), *Syngnathus nigrolineatus* (Eichwald). Помічено розширення ареалів та чисельності *Neogobius melanostomus* (Pallas), *N. fluviatilis* (Pallas) та *Proterorhinus marmoratus* (Pallas) (Денщик, 1996).

Малі річки Північного Приазов'я займають близько 45% площі водозбору всіх малих річок, що впадають в Азовське море. В них виявлено 56 видів і підвидів риб 16 родин. Найбідніший склад іхтіофауни (5—10 таксонів) у рівнинних річках, які пересихають і не мають зв'язку з морем. Різноманітніший він (18—51 таксон) у річках, що стікають з Приазовської височини і Донецького кряжу і мають постійний зв'язок з морем. Причому, річки Донецького кряжу характеризуються наявністю *Gymnocephalus cernuus* (L.), який відсутній у річках, що починаються на Приазовській височині. Загальною рисою малих річок Північного Приазов'я є відсутність *Leuciscus leuciscus* (Dybowski); у них він заміщений *L. borysthenicus* (Kessler) (Дирипаско, 2002).

Головними водоймами Волині є озера, що входять до складу Шацького природного національного парку. За даними досліджень різних років, у них нараховується 30 видів риб 12 родин. З них 8 видів належать до акліматизантів та вселенців, зокрема, *Coregonus lavaretus maraenoides* (Berg), *Ctenopharyngodon idella* Valenciennes, *Cyprinus carpio haematopterus* Temminck et Schlegel, *Aristichthys nobilis* (Richadson), *Anguilla anguilla* (L.), *Stizostedion lucioperca* (L.), *Ictalurus nebulosus*

(Lesueur), *Micropterus salmoides* (Lacepede). Дослідники ставлять під сумнів існування 11 представників іхтіофауни, наявність яких у більшості озер зафіксована лише у 1958 р. (Підопригора та ін., 1994; Євтушенко та ін., 1994).

Іхтіофауна Чорного та Азовського морів нараховує 185 видів і підвидів риб, з яких прохідні риби представлені 24 видами, прісноводні, які випадково потрапляють з річок у передгирлові простори, — 16, власне морські і солоноватоводні — 145. Власне морських риб розділяють на 2 групи: бореально-атлантичні релікти, яких нараховують 8 видів, та тепловодні середземноморські іммігранти, які включають бореальні, субтропічні та тропічні види, всього 111 видів і підвидів (Расс, 1987). У складі іхтіофауни Чорного моря у районі Карадагу у 1979–1985 рр. виявлено 80 видів риб. Протягом останніх 30 років пройшла зміна найпоширеніших видів на користь малоцінних риб. Різко скоротились улови видів родини Mugilidae, а також *Psetta maeotica* (Pallas), *Mullus barbatus ponticus* Essipov, *Engraulis encrasicolus ponticus* Aleksandrov. Поодиноко трапляються види Acipenseridae, *Scomber scombrus* L., *Sarda sarda* (Bloch). Вперше виявлено 8 видів, з яких 7 — середземноморські іммігранти: *Sardinella aurita* Valenciennes, *Spicara maena* (L.), *Aidablennius sphynx* (Valenciennes), *Salaria pavo* Risso, *Tripterygion tripteronotus* (Risso), *Callionimus rissoi* Lesueur, *Gobius paganellus* L. З цієї ж групи риб в інших регіонах Чорного моря виявлені *Cephalacanthus volitans* (L.), *Chelon labrosus* (Risso), що свідчить про подальше проникнення у чорноморську акваторію середземноморських риб. Проте з середземноморських іммігрантів тут не виявлено 11 видів, з бореально-атлантичних реліктів — 1, з солоноватоводних — 3 і з прохідних — 5; зникнення більшості видів з цих груп пов'язане з осолоненням Азовського моря, яке внаслідок зарегулюванням стоку більшості його річок перетворилось у затоку Чорного моря (Салехова та ін., 1987). Не менш вражаючі зміни у складі іхтіофауни Чорного моря відбулись і у північно-західній частині Чорного моря, яка приймаючи стоки басейнів Дунаю, Дністра, Південного Бугу, Дніпра, піддається літньо-осіннім задухам, що викликає загибель і риб, і їх кормових організмів. Внаслідок цього та інших причин у 80-х рр. XX ст. у цьому регіоні промислом освоювались лише 4 види морських риб: *Engraulis encrasicolus ponticus* Aleksandrov, *Sprattus sprattus phalerica* (Risso), *Trachurus mediterraneus ponticus* Aleev, *Merlangius merlangus euxinus* (Nordmann), тоді як у 60-х рр. у списку промислових риб тут налічувалось 25 видів. Решта видів повністю випала з промислу чи стала фіксуватись як прилов, тобто стали рідкісними чи зникаючими. *Mugil soiuy* Basilewsky цілеспрямовано завезена з Амурського лиману Японського моря в Азовське і Чорне моря, де вона розмножилась і стала важливим об'єктом промислу (Зайцев, 1992). За останніми даними, у Чорному морі нараховується 154 види риб (Зайцев, 1998), в Азовському — 114 види і підвиди (Определитель..., 2001).

Стан іхтіофауни водойм за багатогалузевого їх використання

На початок останньої чверті XX ст. зафіксовано погіршення якісного складу іхтіофауни природно-технічних водойм. Найповніше це висвітлено на прикладі дніпровських водосховищ, у яких значення цінних промислових риб зменшується і з кожним роком зростає значення малоцінних у промисловому відношенні риб, особливо *Clupeonella cultriventris cultriventris* (Nordmann) (Вятчанина и др., 1976). Так, у загальному улові риби з нею частка *Abramis brama* (L.), *Stizostedion lucioperca* (L.) і *Cyprinus carpio* L. складала у 1966–1970 рр. 51,2%; у 1971–1975 рр. — 37,7; у 1976–1980 рр. — 29,2; у 1981–1985 рр. — 21,3%; *Clupeonella cultriventris cultriventris* (Nordmann) — відповідно 13,2; 29; 37,0; 25,3% (Сухойван, Вятчанина, 1989). Останнє пов'язане зі зрослими масштабами забруднення водойм, з нестачею нерестовищ і відсутністю штучного відтворення цінних риб, зі значним

коливання рівня води під час розмноження риб, з потраплянням риб у водозабори та з рядом інших причин, однією з яких є й організація рибного промислу. Так, ще у середині минулого століття було з'ясовано, що застосування капронових сіток у всіх озерах і водосховищах дають високу частку прилову молоді цінних риб (*Abramis* sp., *Stizostedion* sp.), у зв'язку з чим рекомендувалось розпочати роботу стосовно заміни сіткового промислу іншими способами лову (Виноградов и др., 1961). Прилови *Abramis brama* (L.), *Abramis ballerus* (L.) і *Stizostedion lucioperca* (L.) непромислових розмірів у дрібновічкових сітках у Кременчуцькому водосховищі становили 40–60%, у Каховському та Дніпродзержинському водосховищах — 30–40%. За приблизними підрахунками, у Кременчуцькому водосховищі протягом липня–серпня 1974 р. було виловлено 200 тис. особин *Stizostedion lucioperca* (L.), понад 1 млн. особин *Abramis brama* (L.), понад 30 тис. особин *Abramis ballerus* (L.), що у перерахунку на масу дорослої риби становить 12 тис. ц (Вятчанина и др., 1976). Одночасно показана селективна роль сіткового промислу на популяції риб дніпровських водосховищ, внаслідок чого сповільнюється їх темп росту, зростають строки статевого дозрівання, погіршується якість статевих продуктів плідників, а також життєздатність потомства (Билько и др., 2001). Багато риби гине у сітках внаслідок одноразового її вибирання протягом доби, а влітку — за штормової погоди і протягом кількох діб, що робить рибу непридатною для споживння у їжу (Денисов, 1969). У зв'язку з цим розроблені рекомендації щодо ведення спеціалізованого лову риби великовічковими сітками весною на глибинах понад 3 м за мінімальною участю рибалок (Денисов, 1980). Практика підтвердила доцільність застосування великовічкових сіток (Коханова, Ващенко, 1975; Залуми, 1981; Озинковская и др., 1990) та ставних частикових неводів (Озинковская, Ерко, 1988) для промислу риби на великих глибинах, які можна розглядати як раціональні, спрямовані на невиснажливе використання рибних ресурсів. Їх рекомендують використовувати для промислу вселених рослиноїдних риб та великого розміру автохтонних видів. Проте протягом останніх років більшість господарств, що займаються рибальством, є збитковими, відтворенням автохтонного рибного різноманіття ніхто практично не займається. Викладене поряд з іншими чинниками сприяло тому, що тільки у каскаді дніпровських водосховищ зменшення уловів досягло трикратного, в українській частині Дунаю — двократного, в Азовському морі — понад десятикратного рівня (Природно-ресурсний..., 2001).

Одночасно поряд з промисловим рибальством значного розвитку набуло любительсько-спортивне рибальство, яке за обсягом виловленої риби складає гостру конкуренцію промислу. Тільки рибалками-любителями Придніпров'я у 1995 р. виловлено риби приблизно у 9 разів більше, ніж промислом. Причому, частка промислових риб у любительських уловах сягає 57,7%, а серед них частка цінних видів риб, які не досягли статевої зрілості, становить 90–95%. Проте залишаються не визначеними масштаби впливу цього виду діяльності людини на водні екосистеми, їх флору і фауну (Новицкий и др., 1999). У зв'язку зі значним зменшенням рибних запасів у внутрішніх водоймах України і розвитком на них любительсько-рекреаційного рибальства останнє необхідно розглядати як потужний фактор впливу на формування популяцій місцевих риб.

Отже, як промислове, так і любительсько-рекреаційне рибальство у значній мірі ґрунтуються на виловлюванні риби, яка ще не здатна поповнювати стадо плідників. Не можна визнати не виснажливим рибальство, згідно з якими риба виловлюється за таких розмірно-вікових показників, коли вона вперше здатна нереститись. Фактично цим заохочується узаконене браконьє'рство: рядом досліджень доведено, що раціональне рибальство необхідно вести на рибах, які нерестяться повторно і досягають кульмінації іхтіомаси (Жукинский, 1965; Никольский, 1965; Жуков, 1974). У зв'язку з останнім існує нагальна потреба у розробці і втіленні правил ведення рибного господарства принаймні у

внутрішніх водоймах з урахуванням особливостей експлуатації популяцій риб, що ґрунтуюються на стратегії і тактиці управління водоймами різного цільового призначення (Поддубный, 1988), на ощадливій ідеології будь-якого рибальства, яка була б запорукою відтворення та охорони іхтіорізноманіття водойм України.

Практично рибні запаси внутрішніх водойм України потребують відновлення. Нині як промисловики, так і любителі та спортсмени беруть з водойм ту продукцію, яка забезпечується природою, ведуть рибокористування на виснажливих принципах, бо заходи по цілеспрямованому збагаченню природних ресурсів практично не проводяться. Тому слушними є пропозиції щодо припинення рибного промислу у внутрішніх водоймах України, у тому числі й у природно-технічних, створивши всі законодавчі передумови для того, щоб нинішнім рибалкам-промисловикам було вигідно заробляти кошти на обслуговуванні рибалок-любителів (Новицкий и др., 1999; Щербуха, 2002).

Скорочення видового різноманіття риб відбулось і в морських акваторіях Чорного й Азовського морів. Запаси промислових риб на українському шельфі Чорного моря з 70-х рр. XX ст. неухильно зменшувались, хоч обсяг вилову продовжував зростати до середини 80-х рр. за рахунок збільшення промислових зусиль (Зайцев, 1992). З 26 видів риб, що вважались промисловими у 60-х рр., у 90-х залишилось лише 5. З кінця 80-х — початку 90-х рр. до числа промислових риб Чорного й Азовського морів долучилася *Mugil soiuy* Basilewsky (Зайцев, 1998).

Викладений вище короткий аналіз видового складу іхтіофауни основних водних басейнів України та його динаміки протягом XX ст. дозволяє зробити висновок про те, що найглибші зміни у складі іхтіофауни більшості водойм відбулись протягом останніх 30—35 років, коли почали виділяти і називати окремих її представників рідкісними, зникаючими і навіть зниклими. До національної Червоної книги, яка була запроваджена у 1976 р., риби тривалий час не заносились, хоч відповідні пропозиції з цього приводу подавались (Мовчан та ін., 1978; Щербуха, 1981). І лише у 1990 р. перші три десятки видів і підвидів класів міног і риб потрапили до Червоної книги України. Нині до неї занесено 2 види міног та 32 види і підвиди риб (Червона..., 1994). Отже, перший підсумок роботи, спрямованої на збереження понад 18% зі 185 автохтонних представників іхтіофауни України, представленої у 5 випусках 8-го тому «Риби» видання «Фауна України» (1980—1983, 1986—1988), зроблено; сигнал небезпеки для них оприлюднений, найзагальніші рекомендації щодо їх порятунку підготовлені. Але, як свідчить практика, реалізація запропонованих заходів відтворення і охорони риб мінімальна, а кількість видів, які потребують суттєвого захисту, зростає (Жукинский та ін., 1995; Щербуха, 1999), що зумовлено як масштабними змінами їх середовища проживання, так і переловом та браконʼєрством. Тут принагідно зазначити, що міжнародна наукова громадськість тільки до Червоної книги Чорного моря включила 41 вид риб (Зайцев, 1998). Методи, рекомендовані для охорони та відтворення рідкісних, зникаючих і зниклих у певних регіонах риб стають все дорожчі й витонченіші — від простої заборони їх вилову до штучного формування популяцій, створення кріобанків генів. У кінці XIX ст. відомий український іхтіолог-рибовод І. Н. Фалєєв (1895) писав, що всі його зусилля, спрямовані на охорону риб, не мали успіху: хорошу рибу хотіли ловити всі, а охороняти її не хотів ніхто. Отже, завдання полягає в тому, щоб кількість заклопотаних як національними (державними), так і регіональними підходами до збереження автохтонної іхтіофауни і середовища проживання її представників у водоймах України зростала.

Загальні висновки

Протягом XX ст. іхтіофауна водойм України змінювалася в залежності від інтенсивності господарського освоєння їх гідроресурсів та рибних запасів, у від-

повідності з чим у першому тридцятиріччі іхтіорізноманіття характеризувалося майже первісним станом, інтенсивно експлуатуючись рибальством за відносно слабого розвитку судноплавства, лісосплаву тощо;

— з середини століття іхтіорізноманіття змінювалось внаслідок грандіозного будівництва на водоймах переважно для енергетичних, воднотранспортних та іригаційних потреб, що викликало корінну перебудову їх гідрофауністичних комплексів, і посиленого рибогосподарського використання за виснажливими технологіями, що одночасно негативно позначилось на умовах розмноження та формуванні відтворювальної здатності рибних популяцій;

— протягом останнього тридцятиріччя іхтіорізноманіття зазнавало впливу (технічного) різногалузевого комплексного використання водойм, у тому числі і для приймання промислово-сільськогосподарських та комунальних стоків при одночасному безповоротному відбиранні води, і зрослого виснажливого рибальства за біологічно не обґрунтованими принципами і за повної відсутності рибницької допомоги, що викликали значну деградацію популяцій риб внаслідок формування плідників з негативними спадковими якостями, поглиблену перебудову природних іхтіокомплексів у напрямі заміни довгоциклових їх складових на короткоциклові, у тому числі й за рахунок проникнення представників інших фауністичних комплексів та збагачення видами інших континентів внаслідок цілеспрямованої та неумисної акліматизації;

— з середини минулого століття іхтіорізноманіття акваторій Чорного й Азовського морів існувало в умовах значного скорочення прісноводного стоку за одночасної акумуляції забруднень з материковим та промислово-побутовими стоками, внаслідок чого порушились умови існування їх гідробіологічних комплексів, які склались протягом тривалої еволюції, і посиленого використання його без достатнього біологічного обґрунтування рибним промислом, що викликало зменшення чисельності більшості популяцій особливо цінних риб на користь малоцінних, за одночасного зникнення ряду видів і проникнення нових представників переважно середземноморської іхтіофауни.

Внаслідок цього у складі іхтіофауни України відбулись такі зміни і їх наслідки:

— до кінця XX ст. найбільших втрат зазнали реофільні та прохідні риби, значна кількість яких занесена до Червоної книги України, а втілення навіть запропонованих у ній заходів для відтворення риб надзвичайно мізерне, тому не ефективне, у зв'язку з чим тенденція до поповнення Червоної книги України за рахунок нових представників автохтонної іхтіофауни зберігається;

— в умовах природно-технічних водойм (у водосховищах) колись жилі (місцеві) риби стали здійснювати триваліші за часом та протяжністю міграції у зв'язку з роз'єднанням на значні відстані репродуктивних, нагульних та зимувальних біотопів, розширяючи у такий спосіб свої ареали у межах басейнів водосховищ, забезпечуючи цим своїм популяціям найсприятливіші умови для нересту, нагулу та зимівлі, здійснюючи при цьому міграції, що близькі до таких прохідних риб;

— споруджені водосховища та водопостачальні канали сприяли переміщенню представників деяких іхтіокомплексів за межі їх природних ареалів, засвідчивши свою широку пластичність щодо умов життя, створивши у деяких водоймах навіть промислові популяції;

— випадкова і неумисна акліматизація поповнила іхтіофауну України представниками східноазійської та північноамериканської іхтіофауни, які інтенсивно розширяють свої ареали, нарощують чисельність, і, вступаючи у жорсткі конкурентні взаємовідносини з автохтонними рибами, виступають регуляторами їх чисельності, чому адекватно у природних та природно-технічних водоймах не можуть протидіяти ні природні фактори, ні діяльність людини;

— обсяги вилову автохтонних риб, і зокрема цінних видів, з одиниці водної площі та об'єму води у природно-технічних водоймах значно менші, ніж вони

були до їх технічного перетворення, що нагально вимагає штучного їх відтворення, тобто ведення рибного господарства за мисливським, тваринницьким чи змішаним типами;

— багатьом не лише найціннішим представникам іхтіофауни України загрожує повне зникнення внаслідок промислово-любительського і бракон'єрського перелову.

Заключення

Іхтіорізноманіття України продовжує зазнавати значної деградації внаслідок зміни умов її існування господарською діяльністю людини. Найцінніші його види експлуатуються на виснажливих принципах природокористування. Їх відтворення та охорона потребують втілення як у промислове, так і любительсько-рекреаційне рибальство ощадливої ідеології та принципів, які поряд з іншими заходами базувалися б на виловлюванні риб, мінімальні розміри яких забезпечували б щонайменше повторний нерест плідників за максимального досягнення річного приросту їхньої маси. У зв'язку з деградацією популяцій риб у внутрішніх водоймах України цьому сприяли б створення умов для розвитку ощадливого любительсько-рекреаційного і припинення промислового рибальства до переважання серед плідників найцінніших автохтонних риб серед відтворювальної частини популяцій особин старшого віку з наступною забороною знарядь лову, що не забезпечують високі відтворювальні властивості рибних популяцій та їхнє збереження. Одночасно відновлення популяцій зникаючих, вразливих і рідкісних видів риб потребує й спеціальних способів порятунку — від штучного відтворення і відновлення популяцій до створення кріобанків генетичних матеріалів якомога більшої кількості видів для майбутньої роботи з ними з метою реконструкції створеного природою іхтіорізноманіття водойм України.

У статті частково використані матеріали Цільової програми «Збереження і підтримка знань, пов'язаних з біорозмаїттям, інновацій і традицій місцевих громад», виконаної за сприяння Товариства «Зелена Україна», Міністерства екології та природних ресурсів України і за фінансової підтримки Глобальної Екологічної Фундації (жовтень 2002 — лютий 2003 рр.).

Балабай П. П. До вивчення іхтіофауни басейну верхнього Дністра // Наукові записки Природознавчого музею Інституту агробіології АН УРСР. — 1952. — II. — С. 3–26.

Билько В. П., Дячук И. Е., Кружилина С. В. Влияние селективности сетного промысла на продуктивные свойства популяций рыб днепровских водохранилищ // Гидробиол. журн. — 2001. — **33**, № 5. — С. 63–75.

Белінг Д. О. Дніпро та його рибні багатства. — К. : Вид-во ВУАН, 1935. — 164 с.

Белый Н. Д. О биологических группах судака Lucioperca lucioperca (L.) // Вопр. ихтиологии. — 1995. — **5**, вып. 2. — С. 179–289.

Беляев Л. Д. Состав ихтиофауны р. Псел в связи с гидростроительством: Материалы зоологического совещания «Биологические основы рконструкции, рационального использования и охраны фауны южной зоны европейской части СССР». — Кишинев, 1965. — С. 161–168.

Болтачев А. Р., Юрахно В. М. Новые свидетельства продолжающейся медитерранизации ихтиофауны Черного моря // Вопр. ихтиологии. — 2002. — **42**, № 6. — С. 744–750.

Виноградов Н. Н., Гулин В. В., Ковалева М. П. Развивать технику рыболовства на внутренних водоемах // Рыбн. хоз-во. — 1961. — № 6. — С. 36–41.

Владимиров В. И. К биологической классификации рыб: проходные и полупроходные // Зоол. журн. — 1957. — **34**, вып. 8. — С. 1121–1125.

Владимиров В. И. Ихтиология пресных вод // Развитие биологии на Украине. — Киев : Наук. думка, 1984 — т. 1 — С. 247–252.

Владимиров В. И., Сухойван П. Г., Бугай К. С. Размножение рыб в условиях зарегулированного стока реки. — Киев : Изд-во АН УССР, 1963. — 395 с.

Волошкевич О. М. Риби // Біорізномантність Дунайського біосферного заповідника, збереження та управління. — К. : Наук. думка, 1999. — С. 135–138.

Вятчанини Л. И., Луговая Т. В., Озинковская С. П., Ульман Э. Ж. Рыбохозяйственное состояние днепровских водохранилищ и пути повышения их рыбопродуктивности // Рыбн. хоз-во. — К. : Урожай, 1976. — Вып. 23. — С. 50–57.

Вятчанина Л. И., Демченко М. Ф., Пробатов И. В., Власенко В. И. Миграционные пути леща в Кременчугском водохранилище // Рыбн. хоз-во. — К. : Урожай, 1979. — Вып. 29. — С. 62—65.
Делямуре С. Л. Рыбы пресных водоемов. — Симферополь : Крым, 1964. — 70 с.
Денисов Л. И. Убыль численности рыбного стада от различных причин // Рыбн. хоз-во. — К. : Урожай, 1969. — Вып. 9. — С. 122—126.
Денисов Л. И. Современное состояние и пути совершенствования промышленного рыболовства на внутренних водоемах Украинской ССР // Рыбн. хоз-во. — К. : Урожай, 1980. — Вып. 31. — С. 13—21.
Денщик В. А. Состояние фауны рыб как показатель общей экологической обстановки Донбасса и прилежащих территорий // Вестн. экологии. — 1996. — № 1—2. — С. 27—37.
Дирипаско О. А. Анализ состава ихтиофауны малых рек Северного Приазовья в связи с геоморфологическими особенностями их бассейнов // Гидробиол. журн. — 2002. — **38**, № 3. — С. 52—58.
Євтушенко М. Ю., Шевченко П. Г., Коваль М. В. та ін. Сучасний стан іхтіофауни та охорона риб озер Шацького природного національного парку // Шацький національний природний парк. — Світязь, 1994. — С. 194—209.
Жукинский В. Н. Зависимость качества половых продуктов и жизнестойкости потомства от возраста производителей у тарани // Влияние качества производителей на потомство рыб. — К. : Наук. думка, 1965. — С. 94—122.
Жукинский В. Н., Вятчанина Л. И., Щербуха А. Я. Формализованная характеристика ихтиофауны Украины для оценки ее состава и состояния популяции // Гидробиол. журн. — 1995. — **31**, № 4. — С. 17—41.
Жуков П. И. Рыбные богатства Белоруссии. — Минск : Ураджай, 1974. — 152 с.
Зайцев Ю. П. Экологическое прогнозирование шельфовой зоны Черного моря у побережья Украины // Гидробиол. журн. — 1992. — **28**, № 4. — С. 3—18.
Зайцев Ю. П. Морские гидробиологические исследования Национальной академии наук Украины в 90-е годы XX столетия. Шельф и приморские водоемы Черного моря // Гидробиол. журн. — 1998. — **34**, № 6. — С. 3—21.
Залуми С. Г. Изменения в ихтиофауне низовьев Днепра и Днепровско-Бугского лимана в связи с гидростроительством // Вестн. зоологии. — 1967. — № 3. — С. 66—69.
Залуми С. Г. Результаты перехода на лов рыбы сетями 80 мм в Днепровско-Бугском лимане // Рыбн. хоз-во. — К. : Урожай, 1981. — Вып. 32. — С. 35—38.
Квинтилианов А. Ресурсы и перспективы развития рыбного хозяйства в связи с Днепростроем // Укр. охотник и рыболов. — 1931. — № 2—3. — С. 19—21.
Кесслер К. Ф. Рыбы, водящиеся и встречающиеся в Арало-Каспийско-Понтийской ихтиологической области. — Спб., 1877. — 360 с. — (Тр. Арало-Касп. экспедиции; Вып. 4).
Кистяковский А. Б., Мельничук В. А. О сезонных миграциях некоторых рыб Киевского, Каневского и Кременчугского водохранилищ // Межвуз. сб. Горьк. ун-та. — 1985. — С. 119—122.
Книпович Н. М. Определитель рыб Черного и Азовского морей. — М. : Научрыббюро, 1923. — 130 с.
Книпович Н. М. Гидробиологические исследования в Черном море. — М. ; Л. : 1932. — 271 с. — (Тр. Азово-Черномор. науч.-промысл. экспедиции; Вып. 10).
Козлов В. И. Влияние изъятия воды на орошение и акклиматизационных мероприятий на ихтиофауну устьевых районов рек // Экологическое прогнозирование. — М. : Наука, 1979. — С. 94—112.
Колюшев І. І. Короткий визначник риб Закарпатської області УРСР. — Ужгород : Вид-во Ужгород. ун-ту, 1949. — 33 с.
Коханова Г. Д. Итоги и перспективы развития днепровских нерестово-выростных хозяйств // Рыбн. хоз-во. — Киев : Урожай, 1980. — Вып. 31. — С. 30—34.
Коханова Г. Д., Ващенко Д. М. Эффективность применения крупноячейных сетей (100—130 мм) на Каховском водохранилище // Рыбн. хоз-во. — К. : Урожай, 1971. — Вып. 21. — С. 84—87.
Маркевич О. П., Короткий І. І. Визначник прісноводних риб УРСР. — К. : Рад. шк., 1954. — 208 с.
Мельников Г. Б., Беляев Л. Д., Булахов В. Л. Некоторые общие закономерности формирования ихтиофауны в водохранилищах днепровского каскада : Материалы зоол. совещ. «Биологические основы рконструкции, рационального использования и охраны фауны южной зоны европейской части СССР». — Кишинев, 1965. — С. 213—220.
Мовчан Ю. В., Щербуха А. Я., Смирнов А. И. Редкие и исчезающие виды рыб северо-западной части Черного моря // 50 лет Черноморскому государственному заповеднику. — К. : Наук. думка, 1978. — С. 88—91.
Мошу А. Я., Гузун А. А. Первая находка ротана-головешки — Perccottus glenii (Perciformes, Odontobutidae) в реке Днестр // Вестн. зоологии. — 2002. — **36**, № 2. — С. 98.
Нікольський А. М. Визначник риб України. — Харків ; Київ : Рад. селянин, 1930. — 139 с.
Никольский Г. В. Теория стада рыб как биологическая основа рациональной эксплуатации и воспроизводства рыбных ресурсов. — М. : Наука, 1965. — 382 с.
Новицкий Р. А., Христов О. А., Бондарев Д. Л. Научные исследования любительского рыболовства в Приднепровье // Мужские забавы. Охота, рыбалка, путешествия... — Запорожье : Фонд развития личности, 1999. — С. 26—27.
Овен Л. С., Салехова Л. П. К вопросу о медитерранизации Черного моря // Гидробиол. журн. — 1969. — **5**, № 4. — С. 124—127.
Определитель рыб Азовского моря. — Бердянск, 2001. — 107 с.

Озинковская С. П., Ерко В. М. Использование ставного частикового невода для отлова рыбы в Каховском водохранилище // Рыбн. хоз-во. — К. : Урожай, 1988. — Вып. 42. — С. 49–51.

Озинковская С. П., Полторацкая В. И., Тарасова О. М. Специализированный лов рыбы — резерв рационального использования сырьевых ресурсов днепровских водохранилищ // Рыбн. хоз-во. — К. : Урожай, 1990. — Вып. 44. — С. 44–48.

Павлов А. В. Качественные и количественные изменения в составе ихтиофауны нижнего Днестра и Днестровского лимана в результате антропогенной деятельности за период с 1950 по 1994 гг. // Экосистемы дикой природы (охрана, природопользование, мониторинг). — Одесса, 1995. — С. 7–12.

Павлов П. И. Современное состояние запасов промысловых рыб нижнего Днепра и Днепровско-Бугского лимана и их охрана. — Киев, 1964. — 298 с. — (Рукопись деп. в ВИНИТИ, № 27–64).

Підіпригора Л. М., Горун А. А., Матейчик В. І., Цвид В. І. Риби Шацького національного природного парку // Шацький національний природний парк. — Світязь, 1994. — С. 191–194.

Поддубный А. Сиг в Рыбинском водохранилище // Рыбоводство и рыболовство. — 1962. — № 1. — С. 23–24.

Поддубный А. Г. Теория локальных стад рыб как основа управления рыбопродуктивностью внутренних водоемов // Структура и функционирование пресноводных экосистем. — Л. : Наука, 1988. — С. 142–163.

Природно-ресурсний аспект розвитку України. — К. : Видавничий дім «KM Akademia», 2001. — 112 с.

Пробатов С. Н. Распространение ихтиофауны по Северо-Крымскому каналу и возможности рыбохозяйственного использования этой оросительной системы // Рыбн. хоз-во. — К. : Урожай, 1976. — Вып. 23. — С. 57–62.

Пузанов И. И. Медитерранизация фауны Черного моря и перспективы ее усиления // Зоол. журн. — **46**, вып. 9. — С. 1287–1297.

Расс Т. С. Современные представления о составе ихтиофауны Черного моря и его изменениях // Вопр. ихтиологии. — 1987. — **27**, вып. 2. — С. 179–187.

Романов Н. С. Указатель литературы по рыбному хозяйству южных бассейнов СССР за 1918–1953 гг. — М. : Изд-во АН СССР, 1955. — 296 с.

Сабодаш В. М., Щербуха А. Я., Монченко В. И. и др. Эколого-экспертная оценка состояния фауны в зоне строительства Днестровской ГАЭС // Вестн. зоологии. — 1994. — № 1. — С. 70–74.

Сабодаш В. М., Ткаченко В. А., Цыба А. А. Обнаружена популяция ротана Perccottus glenii (Pisces, Odontobutidae) в водоемах Киевской области // Вестн. зоолоии. — 2002. — **36**, № 2. — С. 90.

Салехова Л., Костенко Н. С., Богачик Т. А. и др. Состав ихтиофауны в районе Карадагского государственного заповедника (Черное море) // Вопр. ихтиологии. — 1987. — **27**, вып. 6. — С. 898–905.

Суворов Е. К. Днепровские пороги и рыболовство // Вестн. рыбопром-сти. — 1915. — № 10. — С. 39–49.

Сухойван П. Г. Рыбные ресурсы Днепра, его водохранилищ и устьевой области // Природа Украинской ССР. Моря и внутренние воды. — Киев : Наук. думка, 1987. — С. 127–134.

Сухойван П. Г., Вятчанина Л. И. Рыбное население и его рыбопродуктивность // Беспозвоночные и рыбы Днепра и его водохранилищ. — Киев : Наук. думка, 1989. — С. 136–173.

Сыроватская Н. И. Рыбоподъем Александровской гидроэлектростанции и некоторые данные о рыболовстве порожистой части Южного Буга // Тр. Гос. ихтиол. опыт. ст. — 1929. — **4**, вып. 1. — С. 39–58.

Третьяков Д. К. Визначник круглоротих і риб УРСР. — К. : Вид-во АН УРСР, 1947. — 112 с.

Турянин І. І. Риби карпатських водойм. — Ужгород : Карпати, 1982. — 144 с.

Українська радянська енциклопедія. **17**. — К. : Головна редакція УРЕ, 1965. — 808 с.

Фалеев И. Н. Днепровское рыболовство // Вестн. рыбопром-сти. — 1895. —№ 1. — С. 1–22.

Фауна України. Риби. — К. : Наук. думка, 1980–1983, 1986–1988. — **8**, вип. 1–5.

Федий С. П. Влияние загрязнений на видовой состав ихтиофауны некоторых водоемов бассейна Днепра // Материалы зоол. совещ. «Биологические основы рконструкции, рационального использования и охраны фауны южной зоны европейской части СССР». — Кишинев, 1965. — С. 280–284.

Червона книга України. 2-ге вид. — К. : Укр. енциклопедія, 1994. — 250 с.

Худий О. І. Зміни в іхтіофауні різних ділянок Дністра під впливом антропогенних чинників // Гидробиол. журн. — 2002. — **38**, № 6. — С. 33–39.

Щербуха А. Я. Общие и специальные вопросы охраны исчезающих и редких рыб фауны Украинской ССР // Вестн. зоологии. — 1981. — № 6. — С. 3–6.

Щербуха А. Я. Фауна и систематика рыб пресных и соленых вод // Развитие биологии на Украине. **3**. — Киев : Наук. думка, 1985. — С. 41–53.

Щербуха А. Я. Природні ареали аборигенних видів риб // Розбудова екомережі України. — К. : Програма розвитку ООН (UNDP), 1999. — С. 76–79.

Щербуха А. Роздуми над рибальськими реаліями // Лісовий і мисливський журн. — 2002. — № 4. — С. 46–47.

Щербуха А. Я., Шевченко П. Г., Коваль Н. В. и др. Многолетние изменения и проблемы сохранения видового разнообразия рыб бассейна Днепра на примере Каховского водохранилища // Вестн. зоологии. — 1995. — № 1. — С. 22–32.